

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Лихова О.И., Маслова Ж.В., Григорьева Л.А.*

Чувашский государственный университет  
428015, г. Чебоксары, пр. Московский, д. 15

Одной из наиболее распространенных причин смертности являются болезни систем кровообращения. Поэтому выбор моделирования артериальной гипертензии является целесообразным.

Существуют различные способы моделирования артериальной гипертензии путем введения в организм экспериментальных животных различных химических веществ с последующим определением артериального давления, осуществляющегося различными методами. Однако данные способы сложны в исполнении и не отражают изменения микроэлементного гомеостаза организма лабораторных животных в зависимости от биогеохимических факторов.

Моделирование осуществляли введением в организм крыс макро- и микроэлементов путем использования в водно-пищевом рационе питания крыс воды и кормов, взятых из с.Кудеиха Порецкого района Чувашской республики- субрегиона обитания людей, известного как неблагополучный в отношении артериальной гипертензии. Эта вода и корма содержат микроэлементы, количественно отличающиеся от микроэлементов, содержащихся в воде и кормах взятых из с. Турмыши Янтиковского района Чувашской республики - субрегиона обитания людей, благополучного в отношении артериальной гипертензии.

Уровень содержания микроэлементов определяли методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией на спектрометре «Квант-З.ЭТА». Предварительную пробоподготовку проводили методом автоклавной минерализации смесью азотной кислоты и пероксида водорода в автоклаве «Анкон-АТ-2». В связи с различными эколого-биогеохимическими условиями двух регионов используемые вода и корма существенно отличались по количественному содержанию микроэлементов. Так, в воде с. Кудеиха отмечается избыток кремния в 3,5 раза, меди в 5,0 раз по сравнению с контрольными образцами.

Экспериментальная модель артериальной гипертензии характеризовалась изменениями содержания микроэлементов в сыворотке крови опытной группы животных. Произошло уменьшение содержания марганца, хрома и увеличение содержания мышьяка по сравнению с контрольной группой. Эти сдвиги микроэлементного

гомеостаза сочетались по времени с ростом кровяного давления у опытных животных.

О продолжающихся адаптационных сдвигах микроэлементного гомеостаза в организме животных свидетельствует наличие биоаккумуляции и перераспределения некоторых микроэлементов между кровью и органами. Так в тканях аорты опытной группы крыс по сравнению с контрольной достоверно выше содержание мышьяка, кадмия, меди, цинка, селена и хрома. Концентрация таких микроэлементов как кобальт, марганец, кальций, магний и свинец, оказались ниже по сравнению с контрольной группой. Достоверные различия в тканях сердца были определены в отношении молибдена, магния и свинца, содержание этих элементов, оказалось выше, чем в контрольной группе, что свидетельствует о продолжающемся нарушении микроэлементного гомеостаза в организме опытной группы.

На основании полученных результатов можно судить об влиянии макро- и микроэлементов воды и кормов на адаптационные сдвиги микроэлементного гомеостаза животных, сочетающихся по времени с ростом кровяного давления у животных. Полученные данные представляют судить о причинно-следственной связи артериальной гипертензии с эколого-биогеохимическими факторами среды.

## **ОЧИСТКА ВОДЫ ГИПОХЛОРИТОМ НАТРИЯ IN STATU NASCENDI**

*Морозов Е.Г., Никольский В.М.*

Тверской государственный университет  
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Сточные воды химических производств значительно различаются по загрязненности нитрит-ионами. Так, например, в стоках гальванического производства содержание нитрит-ионов составляет около 180 мг/л. В некоторых кислотных производствах содержание нитрит-ионов в стоках может достигать 1000 мг/л.

Поэтому нами был изучен широкий спектр модельных растворов нитрита натрия с содержанием 300 мг/л, 500 мг/л, 800 мг/л и 1000 мг/л.

При электролизе хлоридных растворов не происходит разделения электродных продуктов. Такой способ позволяет получить гипохлорит натрия из растворов хлорида натрия. В упрощенной технологии и соответственно менее затратной эксплуатации оборудования заключается основное преимущество предлагаемого способа получения гипохлорита натрия для удаления нитрит-ионов. Эффективность метода зависит от двух факторов: параметров электролиза и материала